

コストパフォーマンスを最大限に向上させる時刻同期とは何か

【GNSS スマートアンテナの活用案】



夜空に輝く星々の光は、実は過去の光を見ているということをご存知ですか？

星の光が地球に届くまでに何年、何千年、あるいは何百万年もかかることがあります。

その理由は、光が宇宙を旅する速度に関係しています。光は秒速約 30 万キロメートル（光速）で進みますが、宇宙の距離は非常に広大です。そのため、光が私たちの目に届くまでに長い時間がかかるのです。

例えば、太陽の光が地球に届くまでには約 8 分 20 秒かかります。これは、私たちが見る太陽の光が 8 分 20 秒前のものであることを意味します。もっと遠くの星の場合、その光が地球に届くまでに何年、何千年、あるいは何百万年もかかることがあります。

このように、夜空に輝く星々を見上げるとき、私たちは実際には宇宙の過去を見ているのです。この現象は、宇宙の広大さと時間の流れの不思議さを感じさせてくれますね。

不思議な時間という概念の前置きはこれくらいにして、プロテンピス社のデュアルバンド対応高性能 GNSS 受信機内蔵スマートアンテナを使用して、皆様が抱えている“時間”の問題解決方法をいっしょに考えていきましょう。

【Acutime720 を使用する事例要約】

状況：

需要が急にひっ迫してきた工場 A ではラインがフル稼働。

一方工場 B では、機材や製造ラインは同じ構造であるものの違う製品を製造しており需給ひっ迫には程遠い状況にて遊休ラインを多数抱えている状況

課題：

工場 A 内の製造ラインを増設すると各製造工程の連携が取れるものの、費用が 1 億円以上かかりとても採算に見合わない。

解決策：

Acutime720 スマートアンテナを工場 A と工場 B の既存製造ラインの一部に接続し工場 A と B があたかもひとつの工場のように稼働する案が、一番コストが掛からず生産性があがると考える。

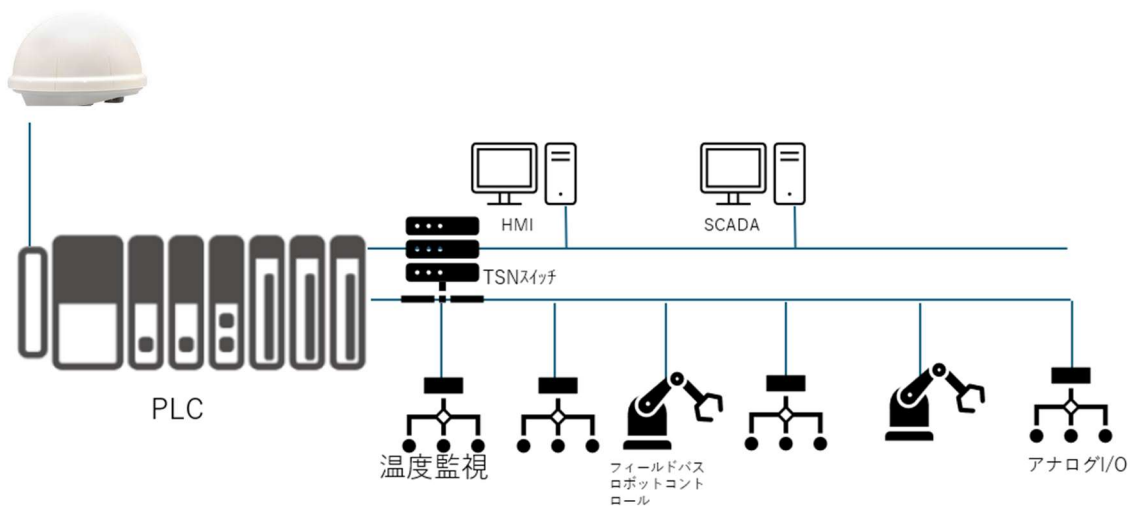
【Acutime720 を使用する事例説明】

通常であれば、工場内に収まる時は、以下のように時刻に同期した産業用ネットワークを使用することでタイムサーバーを動作させるという手法が積極的に取られています。

では、工場が手狭になり、需要拡大で一時的に製造ラインを増やさないとならない時にどうしますか？

ここで、天井にある GNSS 衛星からみた衛星信号を 1σ （約 66%の確率）で $\pm 15\text{ns}$ 以内もしくは 5ns 以内で時刻情報を受け取れるとしましょう。そうしますと、次のような形で、地理的空間的な垣根を越えて、コスト的にも工数的にもメリットのある解決策の事例が考えられます。しかしながら、こちらはあくまで提案レベルで実現性を含めて各お客様と話をしていきたいと考えております。

拠点；工場 A

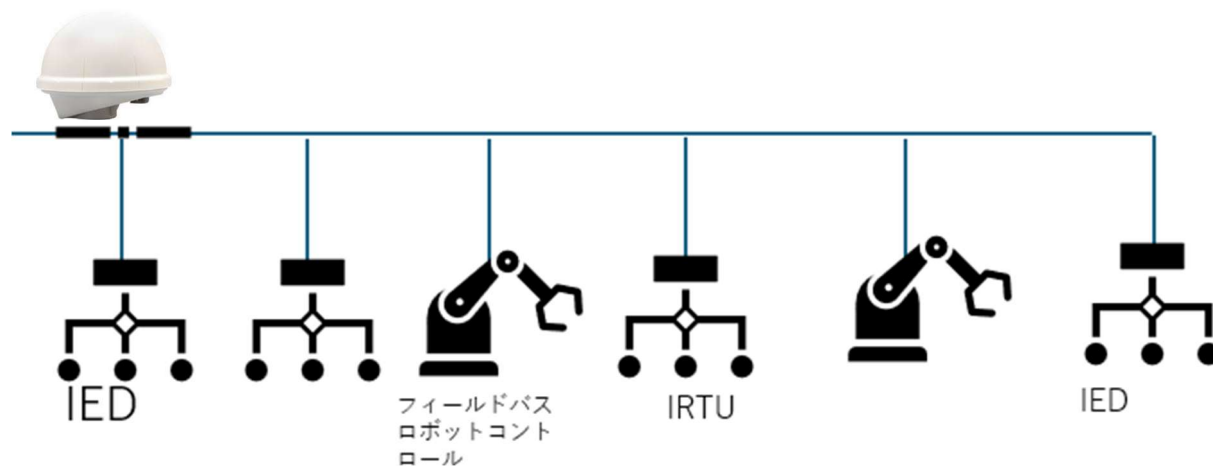


急な増産要求に対して、工場ラインを増設する時間も予算もない場合
Acutime720 を双方において、結果的に同期を取ることはできないでしょうか？

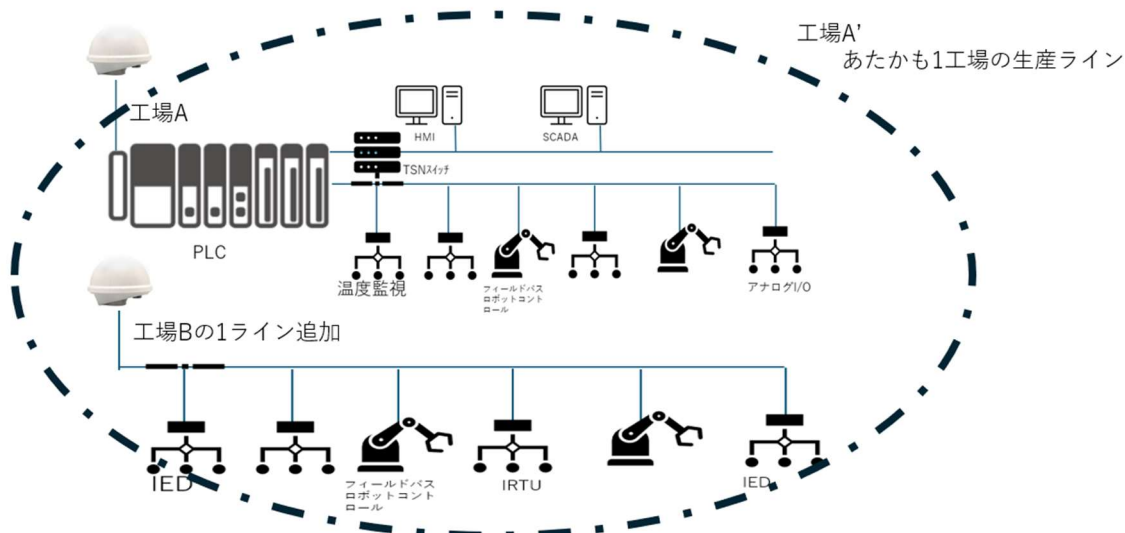
[時刻同期製品 | 誰でも簡単に作業可能！測定器・資材 | 原田産業株式会社](#)

追加製造ライン

拠点 B 工場の 1 ラインに Acutime720 を接続



結果：仮想的にひとつのネットワークの実現



【GNSSスマートアンテナ アクタイム360/720】



人工衛星から入手した情報からTOD・1PPS を生成

デジタル
シリアル

ケーブル

シリアル通信 RS422/RS485

ケーブルを介して 装置と**直接通信**

お見積り、ご要望、お打ち合わせご希望の場合には以下問い合わせ先までどうぞ。

お問い合わせ先

原田産業株式会社 AIF チーム (TEL)03-3213-8391 (直)

受付時間 平日 9:00~12:00/13:00~17:00

(※弊社の休業日を除く)

MAIL : sales-info@haradacorp.co.jp